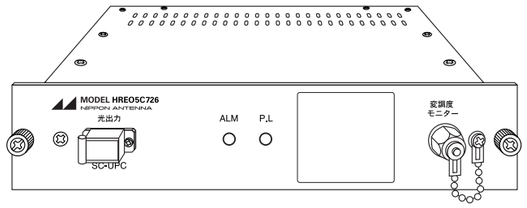
日本アンテナ

取扱説明書・施工説明書

このたびは、日本アンテナ製品をお買い上げいただきありがとうございます。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。工事の際には施工説明書に従って施工をおこなってください。お読みになった後は、いつでも見られるところに必ず保存してください。また、正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「安全上のご注意」をごらんください。

取扱説明書



Model
HREO5C726

取扱上のご注意

取付工事は、専門の施工業者にご依頼ください。

メンテナンス

いつでも美しいテレビ映像をお楽しみいただくために、年に1回は専門業者に保守・点検をご依頼ください。

ラックマウント型 光送信機

Model HREO5C726

目　次

表紙　　説明の始まるページ
〔取扱説明書〕
取扱上のご注意……1
メンテナンス……1
安全上のご注意……2
廃棄上のご注意……2
特長……3
各部の名称および機能……3
性能規格……4
〔施工説明書〕
設置場所・条件……5
光ファイバー、光コネクターの取扱い……5
同軸ケーブルの加工方法とF型接栓の取付方法……6
電源コードの接続方法……6
操作方法……7
ユニット取付方法……7

お客様窓口専用ダイヤル　(03) 3893-5243　ご利用時間　9:00～18:00（土・日・祝祭日・弊社休業日を除く）

情報通信が仕事です。
日本アンテナ株式会社
本社／〒116-8561 東京都荒川区西尾久7-49-8 ☎(03) 3893-5221(大代)
ホームページアドレス http://www.nippon-antenna.co.jp/

※製品改良のため、仕様、外観の一部を予告なく変更することがあります。

D842046810　平成21年11月改訂

安全上のご注意

絵表示について　この「安全上のご注意」、「取扱説明書」および製品への表示では、製品を安全に正しくお使いいただき、お使いになるかたや他の人への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

⚠ 危険	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷などを負う危険が切迫して生じることが想定される内容を示しています。
⚠ 警告	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠ 注意	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。
絵表示の例	
⚠	△記号は注意（注意・警告・危険を含む）を促す内容があることを告げるものです。図の中に具体的な注意内容（左図の場合は警告または注意）が描かれています。
	⃠記号は禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近くに具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。
	●記号は行為を強制したり指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容（左図の場合は電源プラグをコンセントから抜いてください。）が描かれています。

⚠ 危険

●光ファイバーには不可視レーザー光が放射されています。目に障害を与える危険性がありますので、絶対に光ファイバーのビームをのぞき込まないでください。

⚠ 警告

●ぐらついた台の上や、傾いた所など不安定な場所に置かないでください。落ちたり、倒れたりして、けがの原因となります。

●表示された電源電圧（交流100ボルト）以外の電圧で使用しないでください。火災・感電の原因となります。また、同軸ケーブル重畳方式にて動作可能な機器は、表示された重畳電圧を供給してください。その際は電源プラグをコンセントから抜いてご使用ください。

●本器に水が入ったり、本器の内部がぬれたりしないようにご注意ください。火災・感電の原因となります。

水ぬれ禁止

●電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したり、無理に曲げたり、ねじったりしないでください。また、重いものをのせたり、加熱したり（熱器具に近づけたり）引っぱったりしないでください。電源コードが破損し、火災・感電の原因となります。
電源コードが傷んだら（芯線の露出、断線など）販売店に交換をご依頼ください。そのままご使用になると火災・感電の原因となります。

●万一、本器を落としたり、破損した場合は、電源プラグをコンセントから抜いて販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。

●本器の上面カバー（接続端子部カバーは除く）をはずしたり、本器を改造したりしないでください。
また、本器の内部には触れないでください。火災・感電の原因となります。内部の点検・調整・修理は販売店にご依頼ください。

分解禁止

●万一、煙が出ている、変な臭いがするなどの異常状態のまま使用すると、火災・感電の原因となります。電源プラグをコンセントから抜いてください。煙が出なくなるのを確認して販売店に修理をご依頼ください。お客様による修理は危険ですから絶対おやめください。

●万一、異物が本器の内部に入った場合は、まず、電源プラグをコンセントから抜いて販売店にご連絡ください。そのまま使用すると火災・感電の原因となります。

⚠ 注意

●本器の上に重いものを置かないでください。バランスがくずれて倒れたり、落下して、けがの原因となることがあります。また、本器が変形し、火災・感電の原因となることがあります。

●直射日光の当たる所、温室やサンルームなどの温度や湿度の高いところに置かないでください。火災・感電の原因となることがあります。

●ぬれた手で電源プラグを抜き差ししないでください。
感電の原因となることがあります。

●湿気やほこりの多い場所、油煙や湯気が当たるような場所（調理台や加湿器のそば）に置かないでください。また、振動のある場所に置かないでください。火災・感電の原因となることがあります。

●電源プラグを抜くときは、必ずプラグを持って抜いてください。
電源コードを引っぱるとコードが傷つき、火災・感電の原因となることがあります。

廃棄上のご注意

本器のすべて、または部品を廃棄する場合には、自治体の定めた条例にしたがって処理してください。

操作方法

■操作は以下の手順でおこなってください。

①標準性能表に記載されている波数に基づいて、適正なRF信号をRF入力端子に入力してください。

②標準性能表に記載されている波数に基づいて、変調度モニター端子でRFレベルを見ながら、適切なRF入力レベルとなるように前段のブースターなどで調整してください。本体に表示されている変調度モニターレベルは、工場出荷時にUHF・VHF アナログ9波 デジタル9波、BS・CS-IF36波に適したRF入力レベルが記載されています。

③光出力端子に光パワーメーターを接続し、規定の光出力レベルであることをご確認ください。

④光出力端子に光伝送路の光コネクター（SC-UPC）を接続してください。

⚠注意

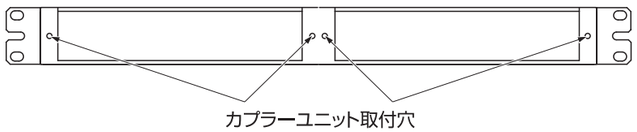
●光送信機の光出力端子、光送信機に接続した光コネクターからは、不可視レーザー光が放射しています。目を傷つける場合がありますので絶対に覗き込まないでください。

●使用する光コネクターの形状はSC型、研磨はUPC研磨のものを使用してください。その他のものを使用した場合、機器を破損することがあります。

ポイント　光コネクターを接続する際は、コネクター端面を専用クリーナー、またはアルコールで良く清掃してから接続してください。

ユニット取付方法

●本体シャーシ（HCOP-HRS）



●ユニット固定ねじ締付トルク　0.6N・m（6kgf・cm）

■取付は以下の手順でおこなってください。

①光カプラーユニットを本体シャーシに差し込みます。

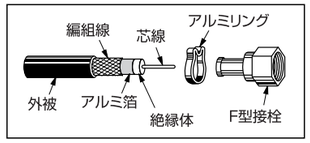
②付属のユニット固定ねじを使用して、しっかりと固定してください。

ブランクパネルを取付ける場合は、パネルの表裏に注意して固定してください。

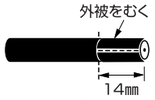
同軸ケーブルの加工方法とF型接栓の取付方法（別売品）

◆用意するもの
カッターまたはナイフ、ハサミまたはニッパー、ペンチ。

■各部の名称

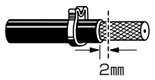


❶ カッター、ナイフなどで点線の部分をカットします。
（深さ1㎜程度）



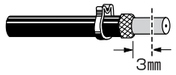
❷ 外被をむき、アルミリングを通しておきます。

❸ 外被から2㎜程度はなして編組線をていねいに切り落としてください。

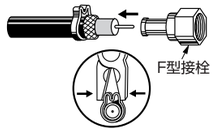


❹ 編組線をめくりあげます。

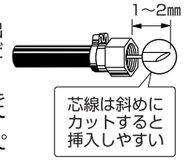
❺ 編組線から3㎜はなして絶縁体とアルミ箔を同時に切り、抜きとります。



❻ F型接栓をアルミ箔と編組線の間に挿入し、アルミリングをペンチなどでつまんでしっかりつぶしてください。



❼ 芯線の先端は1～2㎜出し、斜めにカットしてください。
芯線が長いと接続端子を破損する場合があります。



ポイント
- ●絶縁体をカットするときは芯線をキズつけないように注意し、芯線と編組線が接触していないかをご確認ください。
- ●芯線に付着物がないか確認し、付着物がある場合には、きれいにとってください。
- ●芯線の外径が1.5mm以下の同軸ケーブルをご使用ください。外径が1.5mmより太い場合は、ピン付接栓をご使用ください。（※同軸ケーブルを取換える場合は、以前使用していた同軸ケーブルと芯線の外径が同じ同軸ケーブルをご使用ください。）

●F型接栓締付トルク　2.0N・m（約20kgf・cm）

⚠注意　加工の際、切りくずの扱いや工具の使用には十分注意してください。思わぬケガの原因となります。

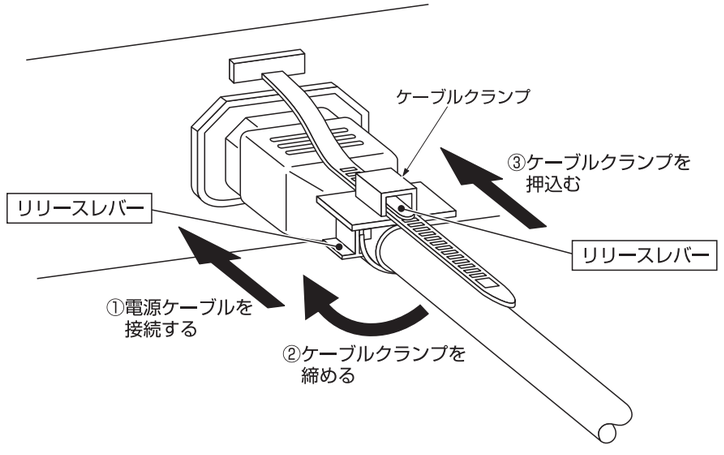
電源コードの接続方法

外部からの電源コードの接続は、以下の手順でおこなってください。
①電源端子は、本体の背面にあります。（各部の名称および機能をご参照ください。）
②電源コードを19インチラック内へ引き込み、接続してください。
③下図を参照し、電源コードの抜け止め処理をおこなってください。

⚠注意　作業を始める前に必ず供給元電源装置がOFFになっていることをご確認ください。感電の原因になります。

⚠注意　本器には同梱された電源コードセットを使用してください。また、同梱された電源コードセットは、他の製品に使用しないでください。火災・感電の原因となることがあります。

ポイント　電源コードは、AC100Vインレットにしっかりと押込み、容易に抜けないことを確認した後に、抜け防止処置をおこなってください。押込みが不十分なまま抜け防止処置をおこなうと、電源コード抜けの原因となることがあります。



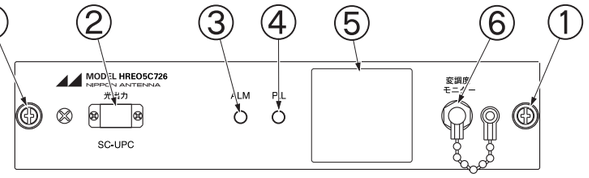
特　長

1. 低層ビルなどの小規模共聴システムの地上波デジタル放送への改修や、電波障害対策などでご使用いただける光送信機です。
2. レーザーダイオードを使用しておりますので、安定した光出力が得られます。
3. 伝送帯域は、UHF・VHF（70～770MHz）、BS・CS-IF帯（950～2602MHz）と広帯域での伝送が可能です。
4. 従来の同軸伝送では困難だったBS・CS-IF帯の長距離伝送が容易になりました。
5. ハーフラックタイプなどで、1Uサイズのシャーシに2台のユニットを取付けることができます。
6. ハーフラックタイプの光増幅器や光カプラーなどの組合せにより、省スペースで多彩なシステム設計が可能です。
7. モニター端子（変調度モニター）を備えておりますので、保守、管理が容易におこなえます。
8. 接点出力機能を搭載していますので、監視装置と組合せることにより、遠隔監視が容易におこなえます。
9. 必要な機能を限定し、省スペース、省電力化を図りました。

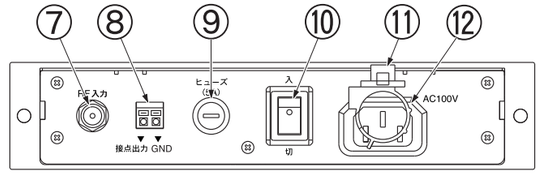
各部の名称および機能

●HREO5C726

前面パネル



背面パネル



①	本体シャーシ固定用ねじ	19インチラック本体シャーシ（型名:HCOP-HRS）に収納する時、本器を固定するねじです。
②	光出力端子（シャッター付）	+6.5dBmの光が出力されます。
⚠注意	使用するコネクターはSC型、UPC研磨のものを必ずご使用ください。機器の故障の原因となります。	
③	アラームランプ	光出力レベルが+3dBm以下になった時、点灯します。
④	パイロットランプ	電源を入れるとパイロットランプが点灯します。
⑤	変調度モニター指示値	変調度モニター端子⑥で合わせるレベルが記載してあります。
⑥	変調度モニター端子	変調度モニター指示値⑤となるように、別売の増幅器などで、RF入力レベルを調整してください。
⑦	RF入力端子	性能規格に基づいて、波数に適したRF信号を入力します。
⑧	接点出力端子	光出力レベル+3dBm以下および電源電圧断の時、状態変化します。 接続形式は、フォトカプラー絶縁オープンコレクター（TTLレベル）で、正常時はショートモード、異常時はオープンモードになります。
ポイント	接点出力端子に使用電線範囲は、単線の場合、φ0.4mm（AWG26）～φ1.0（AWG18）、より線の場合は、φ0.3mm（AWG22）～φ0.75（AWG20）を剥き線の長さは、9mmでご使用ください。	
⑨	ヒューズ（定格5A）	ヒューズが溶断した場合は、原因を取り除いてから、予備ヒューズと交換してください。
⚠注意	必ず指定されたヒューズ（タイムラグヒューズ）をご使用ください。機器故障の原因となります。	
⑩	電源スイッチ	AC電源のON／OFFをおこなうスイッチです。
⑪	電源コード抜け防止機構	AC100Vインレットから電源コードが抜けるのを防止します。
⑫	AC100Vインレット	AC100Vを入力します。指定電圧以外の電源は、入力しないでください。

性能規格

●HREO5C726

項目			性能		備考
周波数帯域		(MHz)	70～770	950～2602	
伝送波数			アナログ　9波 デジタル　9波	36波	※2
光特性	光出力レベル	(dBm)	6.5		
	光出力レベル安定度	(dB)	±0.5		
	光波長	(nm)	1540～1560		
	RIN	(dB／Hz)	−150以下		
	光出力コネクター		SC-UPC		
	光コネクター反射減衰量	(dB)	40以上		
電気特性	RF入力レベル	(dBμV)	106	96	※3　推奨値
	帯域内周波数特性	(dB)	5以内	6以内	※1
	入力インピーダンス	(Ω)	75		C15型F型接栓座
	入力VSWR		2以下	2.5以下	
	変調度	(%)	アナログ　9 デジタル　2.9	2.9	
	変調度モニター	(dB)	指示値		※4
	IM2	(dB)	VHF：−53以下	−31以下	※1
	IM3	(dB)	UHF：−64以下	−63以下	※1
	混変調	(dB)	VHF：−46以下	——	※1
	ハム変調	(dB)	−60以下		
	アラーム機能		光出力レベル+3dBm以下でLED点灯		
	不要放射	(dBμV/m)	34以下		3m法による
	電源電圧	(V)	AC100（50／60Hz）		
	消費電力	(W)	2.0以下		
	耐雷性	(kV)	±15（1.2／50μs）		ACライン間、RF入力端子
	接点出力 接続形式		フォトカプラー絶縁　オープンコレクター 正常：ショート　異常：オープン		TTLレベル
	接点出力 動作条件		光入力レベル+3dBm以下および電源電圧断		
	接点出力 使用可能電線範囲		単線：φ0.4mm（AWG26）～φ1.0mm（AWG18） より線：φ0.3mm^3（AWG22）～φ0.75mm^3（AWG20）		剥き線長9mm
使用温度範囲		(℃)	−10～+40		本体周囲温度
使用湿度範囲		(%)	20～80		結露なきこと
外形寸法		(mm)	214.6（W）×44（H）×243（D）		突起物含まず
質　量		(kg)	約1.0		

※1　弊社光受信端末（TRT726-12）との対向性能
- ●最大光伝送損失　18dB　（ファイバー長　2km）
- ●C／N帯域換算
  70～770MHz：4MHz
  950～2602MHz：28.9MHz
- ●使用光ファイバー
  1.31μmシングルモード
- ●当社測定系による

※2　アナログに対してデジタル−10dB運用

※3　指示値を本体表示

※4　本体表示

施工説明書

設置場所・条件

●高温（40℃以上）の場所、直射日光にあたる場所、有毒ガスなどの発生する場所は避けてください。
●電気配線、配線工作物の近くや、強い電磁波を受ける場所を避けてください。
●メンテナンスに容易な場所を選定してください。

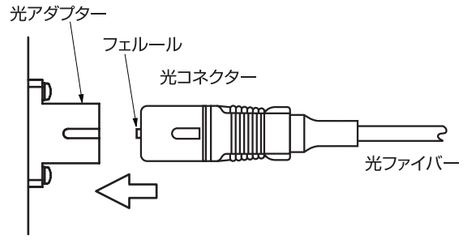
光ファイバー、光コネクターの取扱い

光ファイバー、光コネクターを取扱う場合は、専門の施工業者がおこない、以下に記載する内容を十分ご理解のうえ、ご使用ください。断線・損傷・特性劣化の原因となります。

光ファイバー

●光ファイバーのビームは絶対にのぞき込まないでください。
●取扱う光ファイバーの許容曲げ半径をご確認ください。
●光ファイバーによじりなどのストレスを極力かけないようにしてください。
●光ファイバーを強く引っ張らないでください。
●光ファイバーの余長収納時、フタなどに挟まらないように細心の注意をはらって配線してください。

光コネクター



●光コネクターは接続毎に、必ずフェルール端面を光コネクター専用クリーナー、またはキムワイプなどにアルコールを浸して、きれいにクリーニングしてから接続してください。
●光コネクターはホコリや汚れに非常に弱いため、汚れた手で取扱わないでください。特にフェルール部分には絶対に触らないでください。
●光コネクターの保護キャップは、接続時以外ははずさないようにしてください。汚れの原因となります。
●指定された光コネクターの種類、研磨方法以外の光コネクターは使用しないでください。
●光コネクターを機器に接続する際は、プラグの位置決め用の爪を、光アダプターの溝に合せてまっすぐに挿入してください。絶対に斜めには挿入しないでください。光コネクター、光アダプターの破損の原因となります。
●光アダプター内にマッチングオイルなどのグリスがはいらないようにしてください。本機器にはマッチングオイルなどの使用を特に必要としません。
●光コネクターを高所から落下させたり、硬い物にぶつけたりしないでください。

⚠危険　光ファイバーには不可視レーザー光が放射されています。目に障害を与える危険性がありますので、絶対に光ファイバーのビームをのぞき込まないでください。

⚠注意　光ファイバーが破損した時は、破片などに手を触れないでください。破片でけがをする恐れがあります。